

Planar display and its function regulating method

2

Patent number: CN1421832
Publication date: 2003-06-04
Inventor: YOU MINGDE (CN)
Applicant: HONGFUJIN PRECISE INDUSTRY SHE
(CN)
Classification:
- international: G09G3/00; G09G3/02
- european:
Application number: CN20010129983 20011123
Priority number(s): CN20010129983 20011123

[Report a data error here](#)

Abstract of CN1421832

The planar display has power switch and functional regulating keys set in the side faces and on-screen display software to display the functions and positions of the power switch and the functions regulating keys on the screen for the user to regulate easily.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G09G 3/00

G09G 3/02



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01129983.5

[43] 公开日 2003 年 6 月 4 日

[11] 公开号 CN 1421832A

[22] 申请日 2001.11.23 [21] 申请号 01129983.5

[71] 申请人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号

共同申请人 鸿海精密工业股份有限公司

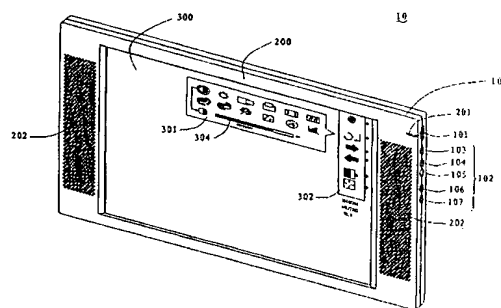
[72] 发明人 游铭德

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 6 页

[54] 发明名称 平面显示器及其功能调整方法

[57] 摘要

一种平面显示器及其功能调整方法, 该平面显示器的电源开关键和功能调整键均设置于显示器的侧面, 并应用屏幕显示(OnScreen Display, OSD)软件, 使显示器屏幕显示电源开关键和各功能调整键的功能, 以指示电源开关键和功能调整键的位置, 以供使用者对平面显示器作出相应调整。



1.一种平面显示器包括一屏幕、边框、多个用以调整显示器功能的调整键和至少一扬声器，该边框围绕于屏幕周缘，且至少具有一侧框面，该扬声器设置于屏幕的侧部，其特征在于：该显示器的功能调整键设置于该侧框面，触摸或按压任一调整键即可启动指针显示于屏幕并标示对应调整键的位置。

2.如权利要求1所述的平面显示器，其特征在于该侧框面可进一步设置电源开关键。

3.如权利要求2所述的平面显示器，其特征在于该边框进一步包括一前框面，其上设置指示灯。

4.如权利要求3所述的平面显示器，其特征在于该指示灯位置高度等于该电源开关键位置高度。

5.如权利要求1所述的平面显示器，其特征在于触摸或按压该多个调整键之一，该屏幕可对应显示多个标示该调整键对应功能的指针，而指针位置邻近并指向于该调整键。

6.一种平面显示器功能调整方法，其特征在于包括以下步骤：

1) 提供一种平面显示器，其包括：屏幕、边框、多个用以调整显示器功能的调整键和至少一扬声器，其中，该边框围绕于屏幕周缘，且至少具有一侧框面，该扬声器设置于屏幕的侧部，该调整键设置于该侧框面；

2) 触摸或按压任一调整键启动标示调整键位置的指针显示于屏幕；

3) 依指针所示位置直接触摸或按压调整键进行显示器功能调整；

4) 关闭指针。

7.如权利要求6所述的平面显示器功能调整方法，其特征在于该标示调整键位置的指针还可标示该调整键的对应功能。

8.如权利要求7所述的平面显示器功能调整方法，其特征在于关闭指针是通过于一段时间内不触摸或按压任一调整键来达成。

9.一种平面显示器功能调整方法，其特征在于包括以下步骤：

1) 提供一种平面显示器，其包括：屏幕、边框、多个用以调整

显示器功能的调整键和至少一扬声器，其中，该边框围绕于屏幕周缘，且至少具有一侧框面，该扬声器设置于屏幕的侧部，该调整键设置于该侧框面；

2) 触摸或按压任一调整键启动标示调整键位置之指针显示于屏幕；

3) 触摸或按压预设调整键启动主菜单显示于屏幕；

4) 依主菜单和指针所示位置直接触摸或按压调整键进行显示器功能调整；

5) 关闭主菜单；

6) 关闭指针。

10.如权利要求9所述的平面显示器功能调整方法，其特征在于该标示调整键位置的指针还可标示该调整键的对应功能。

11.如权利要求10所述的平面显示器功能调整方法，其特征在于关闭主菜单是通过触摸或按压预设调整键来达成。

12.如权利要求10所述的平面显示器功能调整方法，其特征在于关闭指针是通过于一段时间内不触摸或按压任一调整键来达成。

平面显示器及其功能调整方法

【技术领域】

本发明是关于一种平面显示器及其功能调整方法，特别是关于一种电源开关键和功能调整键均位于侧面的平面显示器及其相应的显示器功能调整方法。

【背景技术】

传统的显示器是阴极射线管(Cathode Ray Tube, CRT)显示器，此类型显示器具有如下缺点：空间体积大、工作电压高、功耗大、不能与大规模集成电路匹配、辐射线影响健康等。因此，近几年显示器就朝着平面化、低电压、低耗电、易于与大规模集成电路直接匹配，同时兼具CRT显示器所有优点的新型平面显示器发展。因此，薄型化的平面显示器迅速发展起来，所谓平面显示器是指屏幕外表面边缘到中央平整如镜，内部通过各种技术也达到视觉上的平面，画面显示效果非常舒展，并具有开阔的视角。目前，已进入人们生活的平面显示器包括液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)、电致发光显示器(Electronic Luminescent Display, EL)、发光二极管显示器(Light Emitting Diode, LED)、等离子显示器(Plasma Display Panel, PDP)和荧光显示器(Vacuum Fluorescent Display, VFD)等。近年来，随着信息和通信产业的发展，具有低电压、低耗电、平板型结构、被动型显示、显示信息量大、易于彩色化、长寿命、无辐射和无污染等优点的液晶显示器在便携式计算机和桌上型计算机显示上的应用越来越普遍。

以液晶显示器为例，其通常包括显示像素、液晶显示驱动器和液晶显示控制器，由专用集成电路组成的液晶显示控制器可实现对各种显示器功能的控制，如屏幕尺寸、屏幕位置、屏幕亮度、屏幕对比度、颜色、色温、时间设定和语言选择等。工作时，液晶显示控制器提供液晶显示驱动器以扫描时序信号和显示数据，液晶显示驱动器据此对输出到液晶显示器件电极上的电位信号进行相位、峰值和频率等参数的调制，以使显示像素前后两电极对显示像素施加电场，达到液晶显示器的显示效果。当需调整液晶显示器的功能时，

通常是通过设置于显示器外框的功能调整键来触发显示控制器。

一般现有平面显示器的功能调整结构和方法是通过设置功能调整键于显示器前框面，且于每个功能调整键上或其旁边印刷相应图案以指示该功能调整键的功能。但是，该显示器的功能调整结构和方法存在缺陷，如根据显示器的功能调整项数需设置相应数目的功能调整键，成本较高，且会造成显示器的外框尺寸增大。

另一种平面显示器的现有功能调整结构和方法可参阅图1，该显示器的电源键21和功能调整键22设置于显示器前框面20的下方，于每个功能调整键22或上方印刷相应图案以指示该功能调整键22的功能，且另还应用一屏幕显示(On Screen Display, OSD)软件，以在显示器屏幕上显示该显示器的功能调整主菜单，通过功能调整主菜单和功能调整键22的配合可达成显示器的功能调整。但是，该显示器的功能调整键22设置于显示器的前框面20，影响美观，且增大显示器的面积，提高显示器成本。

【发明内容】

本发明的目的在于提供一种轻、薄、短、美观并兼顾使用者使用需求，且在同样显示面积情形下能减小显示器尺寸的平面显示器及其相应调整方法。

本发明的目的是这样实现的：提供一种平面显示器，其包括：屏幕、前框面、至少一侧框面、多个用以调整显示器功能的调整键和至少一扬声器，其中，该扬声器设置于屏幕的侧部，该前框面围绕于屏幕周缘，侧框面垂直于该前框面，该调整键设置于该侧框面，触摸或按压任一调整键即可启动指针显示于屏幕并指示对应调整键的位置。

该平面显示器的功能调整方法，包括应用屏幕显示软件显示指示调整键位置的指示标志于屏幕，再根据指示标志所示位置直接按压或触摸调整键进行显示器功能调整；或应用屏幕显示软件显示指示调整键位置的指示标志于屏幕，再触摸或按压预设调整键启动主菜单显示于屏幕，再根据主菜单和指针所示位置直接触摸或按压调整键进行显示器功能调整。

与现有技术相比较，本发明具有以下优点：通过采用能在显示器屏幕上显示各功能调整键功能的屏幕显示软件，从而将功能调整

键设置于显示器侧框面，比现有显示器更为美观，且在同样显示面积情形下可减小显示器的尺寸，降低印刷成本和开模费用。另外，功能调整时，于屏幕上显示各个功能调整键功能和功能调整主菜单，便于用户操作。

【附图说明】

图1是现有平面显示器的立体图。

图2是本发明平面显示器的立体图。

图3是本发明平面显示器功能调整方法的流程图。

图4是本发明平面显示器调整扬声器的音量时屏幕显示指示标志和扬声器音量调整浮动杆的立体图。

图5是本发明平面显示器调整对比度时屏幕显示指示标志和主菜单的立体图。

图6是本发明平面显示器主菜单选择视频输入模式的示意图。

【具体实施方式】

请参阅图2，本发明平面显示器10大致为一矩形体，其包括：侧框面100、前框面200、屏幕300、扬声器202、电源开关键101、指示灯201和功能调整键102。其中，扬声器202设置于屏幕300的两侧部。电源开关键101和功能调整键102均设置于显示器的侧框面100，该电源开关键101的指示灯201设置于显示器的前框面200，相对于该电源开关键101的高度，该指示灯201可为一发光二极管(LED)或其它具等同功效的指示装置，用以显示平面显示器的电源开关状态，同时可用以指示显示器电源开关键101的位置所在。该功能调整键102包括功能键103、调校键104及105、功能键106和自动调整键107，分别依序排列设置于侧框面100并位于电源开关键101的下方。

平面显示器的功能调整过程具三个状态，该三个状态为仅有指示标志的状态、OSD主菜单状态和调整OSD主菜单项目的状态。其中，在仅有指示标志的状态下，功能键103的功能为启动OSD主菜单，调校键104的功能为提高扬声器的音量，调校键105的功能为降低扬声器的音量，功能键106为扬声器的开关键，自动调整键107的功能为自动调整像素的相位、时钟和视频的几何形状；在OSD主菜单的状态下，功能键103的功能为确认所选功能调整项目，调校键104的功能为向右选择OSD主菜单项目，调校键105的功能为向左选择OSD

主菜单项目，功能键106的功能为关闭OSD主菜单，自动调整键107的功能为自动调整像素的相位、时钟和视频的几何形状；调整OSD主菜单项目的状态下，功能键103的功能为返回OSD主菜单，调校键104的功能为向右调整OSD主菜单项目，调校键105的功能为向左调整OSD主菜单项目，功能键106的功能为关闭OSD主菜单，自动调整键107的功能为自动调整像素的相位、时钟和视频的几何形状。

请参阅图3，本发明平面显示器功能调整方法主要包括：启动指示功能调整键位置的指示标志的步骤402；选择是否于此状态下调整显示器功能的步骤403；选择是否调整其它显示器功能的步骤405；启动OSD主菜单的步骤406；选择所需调整的功能调整项目的步骤407；确认所选功能调整项目的步骤408；调整所选的功能调整项目的步骤409；选择是否调整其它显示器功能的步骤410；关闭OSD主菜单的步骤412；选择是否于此状态下调整显示器功能的步骤413和关闭指示功能调整键位置的指示标志的步骤414。

请一并配合参阅图4，使用者若欲启动显示器功能调整，可首先进入步骤401，以开始相关的功能调整流程；随即进入步骤402，以触摸或按压任一功能调整键102以启动指示电源开关键101和功能调整键102位置的指示标志，此时指示电源开关键101及功能调整键102位置的指示标志302显示于屏幕300；此时，使用者可选择是否于此状态下调整显示器功能，即步骤403，若使用者确定于此状态下调整显示器功能，则进入步骤404，可依指示标志302指示直接按压或触摸自动调整键107，以自动调整像素的相位、时钟及视频的几何形状，或按压或触摸功能键106以关闭扬声器，或按压或触摸调校键104、105以调整扬声器的音量，如图4所示，是实施步骤404调整扬声器的音量，以杆状的调整浮动杆303表示扬声器的音量，按压或触摸调校键104可使调整浮动杆303向右延伸，同时扬声器的音量提高，按压或触摸调校键105则可使调整浮动杆303向左收缩，同时扬声器的音量降低，此时，显示器将自动贮存对显示器功能所作的调整或设定，随即进入步骤405选择是否调整其它显示器功能；若使用者确定无需于此状态下调整显示器功能，则直接进入步骤405；选择是否调整其它显示器功能，若使用者确定无需调整其它显示器功能，则可进入步骤414于五秒钟内不按压或触摸任一功能调整键102，指示功能调

整键位置的指示标志302将自动关闭,若使用者确定调整其它显示器功能,则进入步骤406,可依指示标志302指示直接按压或触摸功能键103以启动OSD主菜单。随即进入步骤407,可依指示标志302指示直接按压或触摸调校键104、105选择所需调整的功能调整项目,随后进入步骤408,依指示标志302指示直接按压或触摸功能键103以确认所选功能调整项目,随后进入步骤409调整所选的功能调整项目。

请配合参阅图5,是经步骤407选择并经步骤408确认调整对比度功能,OSD主菜单301则以杆状的调整浮动杆304表示对比度。在步骤409中,使用者可依指示标志302所示位置按压或触摸调校键104及105调整显示器的对比度,按压或触摸调校键104可使调整浮动杆304向右延伸,同时对比度增加,按压或触摸调校键105则可使调整浮动杆304向左收缩,同时对比度减小,此时,显示器将自动贮存对显示器功能所作的调整或设定。在接下来的步骤410中,使用者可选择是否调整其它显示器功能,若确认还需调整其它显示器功能,则进入步骤411,使用者可依指示标志302所示位置按压或触摸功能键103返回OSD主菜单,随即则返回步骤407,若确认无需调整其它显示器功能,则进入步骤412,使用者可依指示标志302所示位置按压或触摸功能键106,则OSD主菜单将关闭,此时,使用者可选择是否于此状态下调整显示器功能,即步骤413,若使用者确定于此状态下调整显示器功能,则返回步骤404,若使用者确定无需于此状态下调整显示器功能,则直接进入步骤414,即于五秒钟内不按压或触摸任一功能调整键102,指示功能调整键位置的指示标志302将自动关闭,同时进入步骤415结束显示器功能的流程。

由于,屏幕300于相邻显示器侧框面100的功能调整键102处显示各个功能调整键102的功能和方向标志302,以指示功能调整键102的位置,使用者可无需将视线离开屏幕300至侧框面100,即可直接依功能和方向标志302所指示选择相应功能进行调整。

除上述以调整显示器对比度为例说明本发明的平面显示器功能调整方法,请参阅图6,本发明的方法亦可用以选择视频输入模式,主菜单301的显示模拟输入或数字输入两种输入模式305,并可通过调校键104或105选择模拟或数字输入方式,再通过功能键103确认所选择的输入方式。至于其它的功能调整,如亮度、视频的水平位置

及垂直位置、像素的相位、像素的时钟、色温和语言选择等，均可以上述的方法进行调整，在此不逐一作描述。

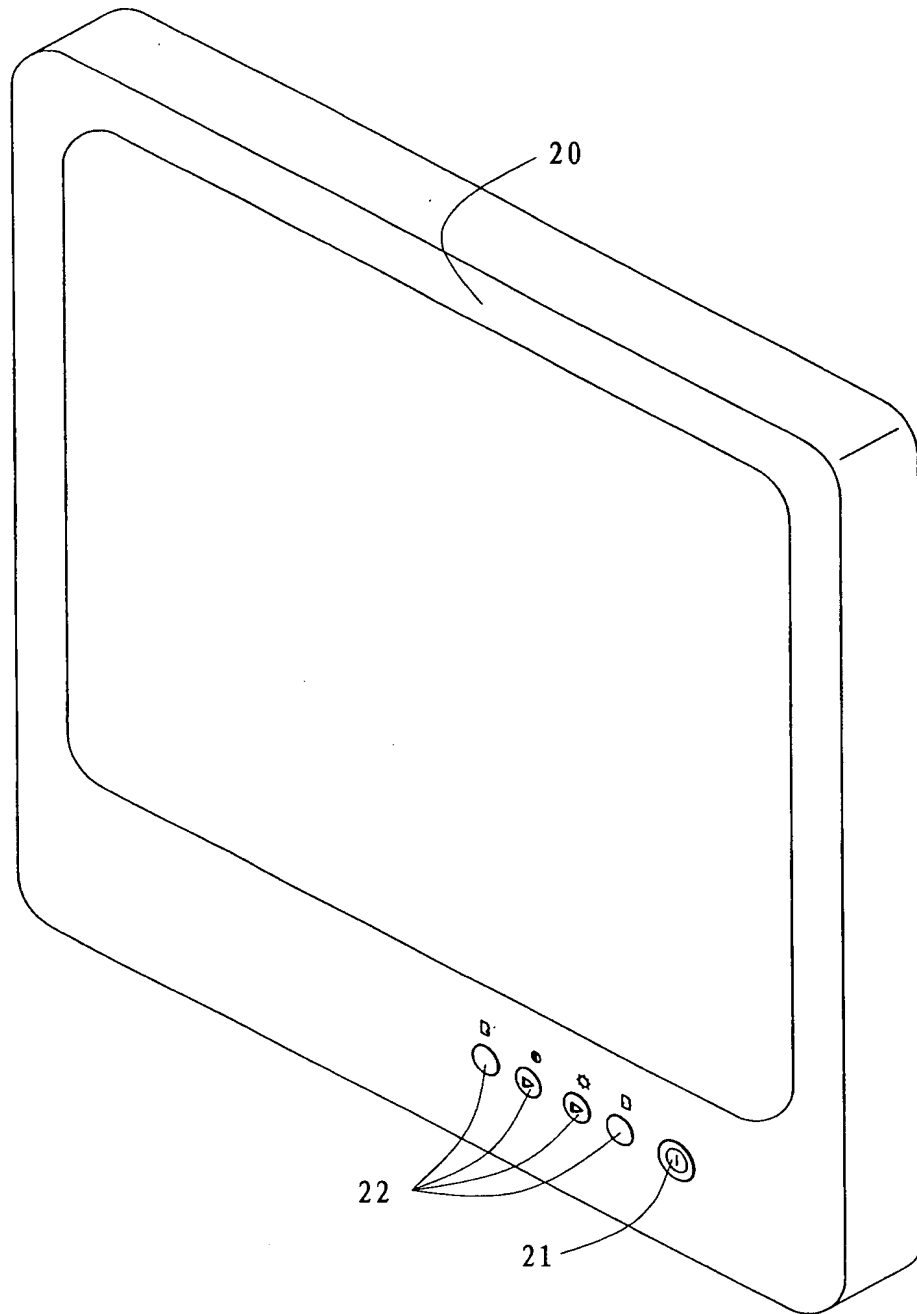


图 1

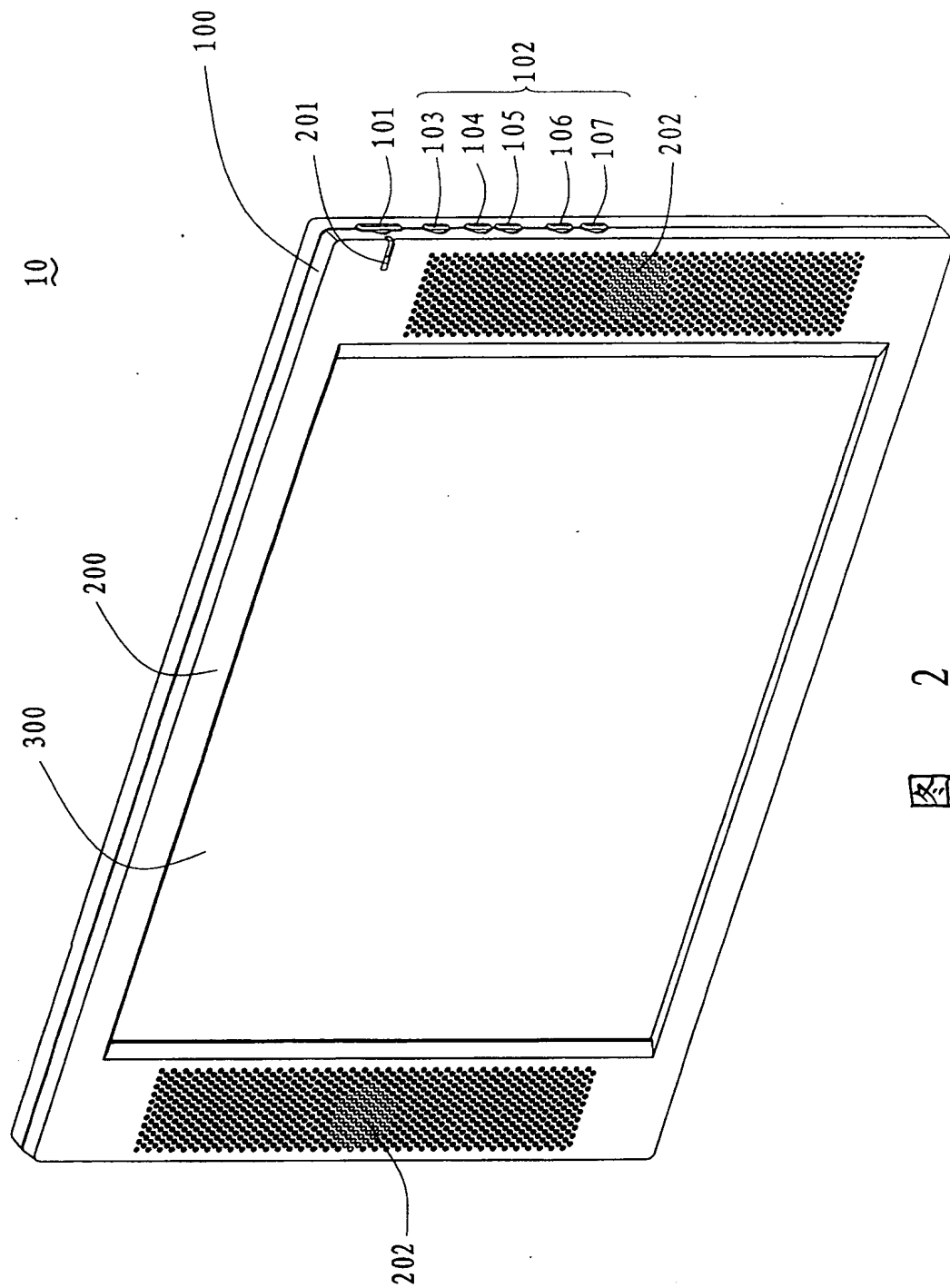


图 2

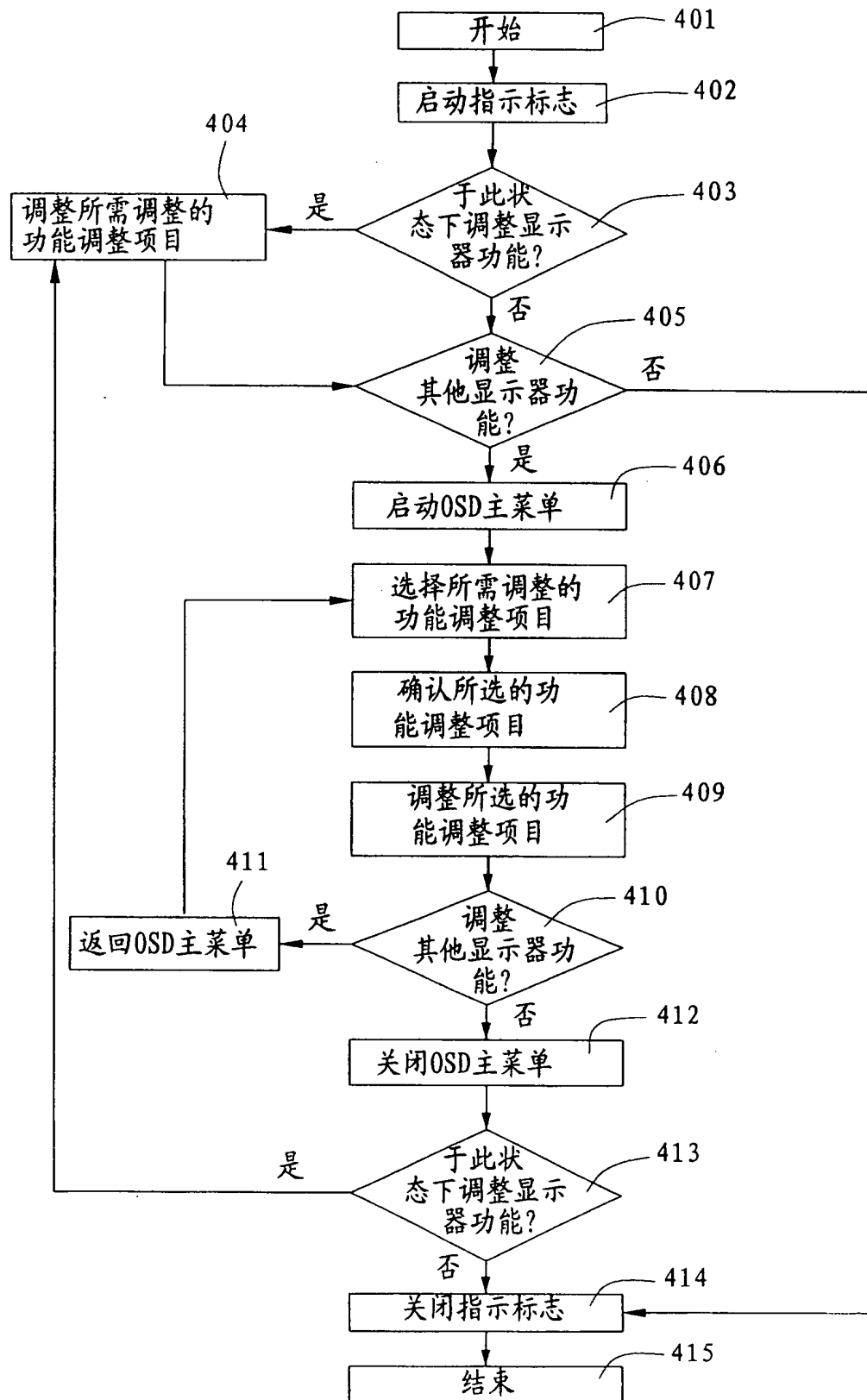


图 3

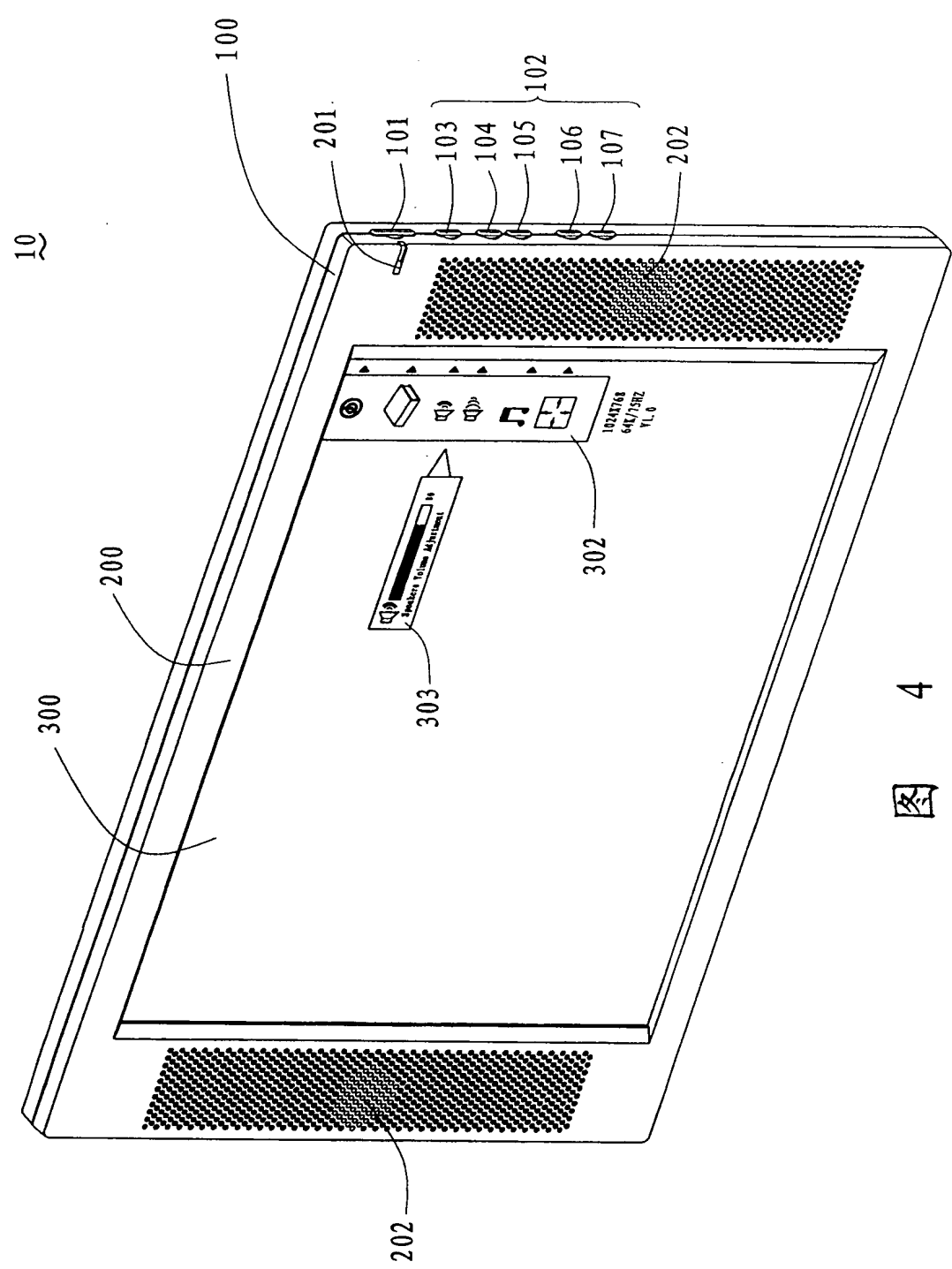


图 4

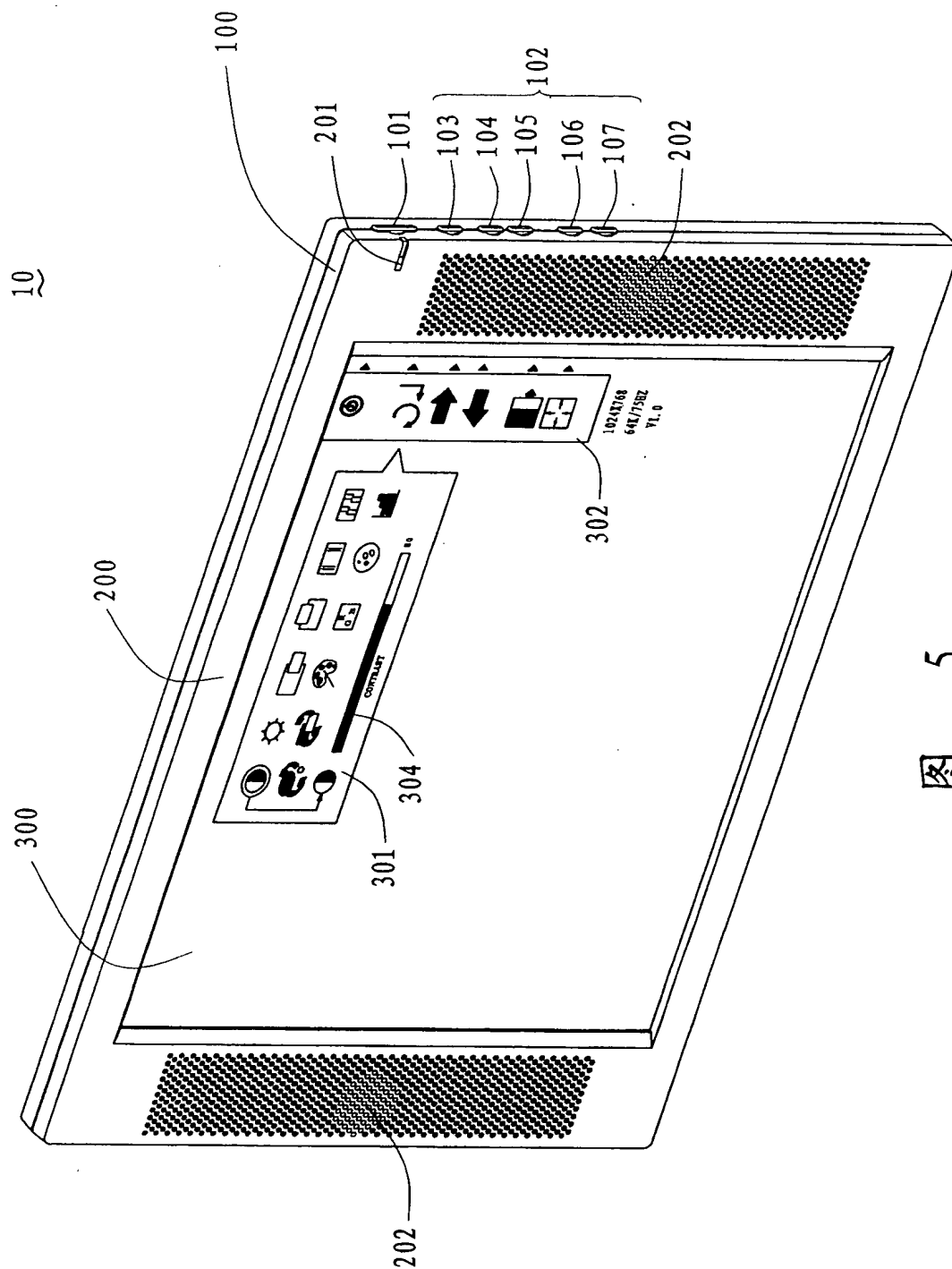


图 5

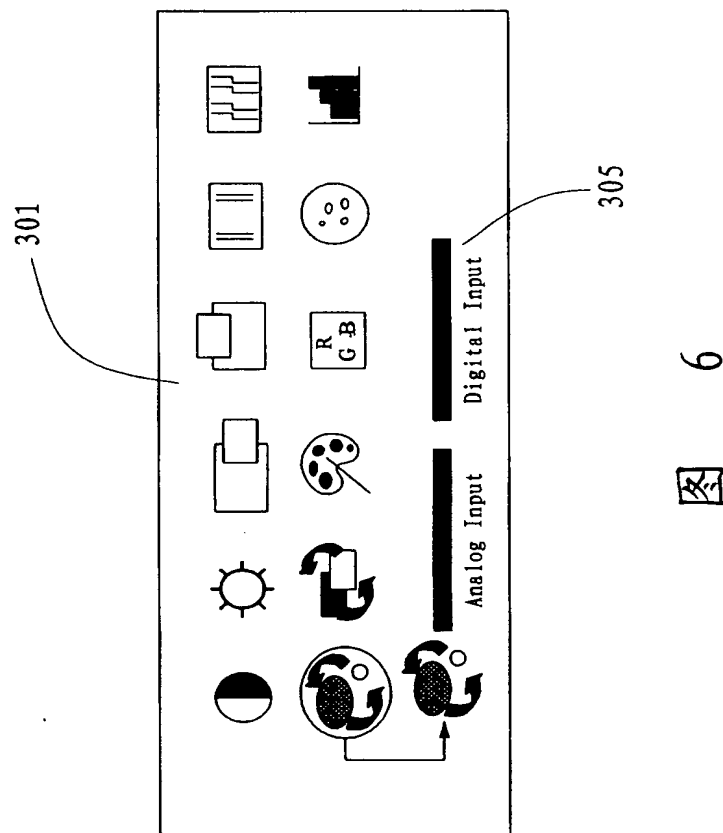


图 6